Curso de Ciência da Felicidade e Psicanálise
Artigo de Revisão Teórica
Recebido em: junho de 2025 | Aprovado em: junho de 2025
DOI: 10.5281/zenodo.20754782

NEUROFELICIDADE: UMA INVESTIGAÇÃO BIOLÓGICA SOBRE A NATUREZA DA FELICIDADE

Neurofélicité: Une investigation biologique sur la nature du bonheur

Neurofélicité: A Biological Investigation into the Nature of Happiness

Francisco Marques de Abreu Filho[1]

[1] Especialista em Ciência da Felicidade pelo Centro Universitário UniFatecie. Psicanalista e Terapeuta Integrativo. Pesquisador Independente. Fortaleza, Ceará, Brasil.

ORCID: 0009-0006-4693-7597 | Lattes: http://lattes.cnpq.br/7438212451832590
Autor correspondente: psicanalista.abreu@gmail.com
Conflito de interesses: nenhum declarado. Financiamento: não aplicável.

RESUMO

Objetivo: Investigar os fundamentos neurobiológicos, microbiômicos e nutricionais subjacentes à experiência subjetiva da felicidade, propondo um modelo integrativo que supere as limitações das abordagens puramente psicológicas e filosóficas.

Método: Revisão narrativa integrativa da literatura científica pertinente, abrangendo neurociência, psicologia positiva, biologia do microbioma, psiquiatria nutricional, medicina integrativa e teoria dos sistemas complexos, com articulação ao referencial psicanalítico contemporâneo.

Resultados e discussão: A evidência revisada demonstra que a felicidade humana constitui propriedade emergente do equilíbrio funcional de sistemas biológicos interdependentes — neurológico, imunológico, gastrointestinal, endócrino e circadiano. Deficiências nutricionais subclínicas (vitamina D, magnésio, zinco, ômega-3, complexo B), disbiose intestinal, inflamação crônica de baixo grau e dessincronização circadiana contribuem de modo significativo ao sofrimento psíquico contemporâneo, incluindo fenomenologias que a clínica psicanalítica frequentemente aborda como sofrimento de sentido ou vazio existencial. A distinção conceitual entre prazer (hedonia pontual), euforia (pico dopaminérgico insustentável) e felicidade (estado emergente de equilíbrio sistêmico) revela-se clinicamente relevante. O eixo intestino-cérebro, mediado pelo nervo vago e pela microbiota, emerge como determinante subestimado da regulação afetiva.

Conclusão: A felicidade configura-se como consequência do equilíbrio sistêmico, não como finalidade a ser perseguida diretamente. Uma ciência da felicidade que integre bases neurocientíficas e psicanalíticas possui potencial transformador para a compreensão e o tratamento do sofrimento humano contemporâneo.

Palavras-chave: Neurobiologia da felicidade. Eixo intestino-cérebro. Microbiota intestinal. Psiquiatria nutricional. Equilíbrio sistêmico. Ciência da felicidade. Psicanálise integrativa.

ABSTRACT

Objective: To investigate the neurobiological, microbiome-related, and nutritional foundations underlying the subjective experience of happiness, proposing an integrative model that transcends the limitations of purely psychological and philosophical approaches.

Method: Integrative narrative review of the pertinent scientific literature encompassing neuroscience, positive psychology, microbiome biology, nutritional psychiatry, integrative medicine, and complex systems theory, articulated with contemporary psychoanalytic frameworks.

Results and discussion: The reviewed evidence demonstrates that human happiness constitutes an emergent property of the functional equilibrium of interdependent biological systems — neurological, immunological, gastrointestinal, endocrine, and circadian. Subclinical nutritional deficiencies, intestinal dysbiosis, low-grade chronic inflammation, and circadian desynchronisation contribute significantly to contemporary psychological suffering, including phenomenologies that psychoanalytic clinical practice frequently addresses as existential emptiness. The conceptual distinction among pleasure (punctual hedonia), euphoria (unsustainable dopaminergic peak), and happiness (emergent state of systemic balance) proves clinically relevant.

Conclusion: Happiness is a consequence of systemic equilibrium rather than an end to be directly pursued. A science of happiness that integrates neuroscientific and psychoanalytic foundations holds transformative potential for understanding and treating contemporary human suffering.

Keywords: Neurobiology of happiness. Gut-brain axis. Intestinal microbiota. Nutritional psychiatry. Systemic balance. Happiness science. Integrative psychoanalysis.

RÉSUMÉ

Objectif: Examiner les fondements neurobiologiques, microbiotiques et nutritionnels sous-jacents à l'expérience subjective du bonheur, en proposant un modèle intégratif qui dépasse les limites des approches purement psychologiques et philosophiques.

Méthode : Revue narrative intégrative de la littérature scientifique pertinente, couvrant les neurosciences, la psychologie positive, la biologie du microbiome, la psychiatrie nutritionnelle, la médecine intégrative et la théorie des systèmes complexes, articulée au cadre psychanalytique contemporain.

Résultats et discussion : Les données examinées démontrent que le bonheur humain constitue une propriété émergente de l'équilibre fonctionnel de systèmes biologiques interdépendants — neurologique, immunologique, gastro-intestinal, endocrinien et circadien. Les carences nutritionnelles subcliniques (vitamine D, magnésium, zinc, oméga-3, complexe B), la dysbiose intestinale, l'inflammation chronique de bas grade et la désynchronisation circadienne contribuent de manière significative à la souffrance psychique contemporaine, y compris des phénoménologies que la clinique psychanalytique aborde fréquemment comme souffrance de sens ou vide existentiel. La distinction conceptuelle entre plaisir (hédonie ponctuelle), euphorie (pic dopaminergique insoutenable) et bonheur (état émergent d'équilibre systémique) s'avère cliniquement pertinente. L'axe intestin-cerveau, médié par le nerf vague et le microbiote, émerge comme déterminant sous-estimé de la régulation affective.

Conclusion : Le bonheur se configure comme une conséquence de l'équilibre systémique, et non comme une finalité à poursuivre directement. Une science du bonheur qui intègre les bases neuroscientifiques et psychanalytiques possède un potentiel transformateur pour la compréhension et le traitement de la souffrance humaine contemporaine.

Mots-clés: Neurobiologie du bonheur. Axe intestin-cerveau. Microbiote intestinal. Psychiatrie nutritionnelle. Équilibre systémique. Science du bonheur. Psychanalyse intégrative.

1 INTRODUÇÃO

A felicidade constitui uma das aspirações mais universais da espécie humana e, paradoxalmente, um dos conceitos mais resistentes à definição e à operacionalização científicas. Perguntada a qualquer indivíduo o que deseja da vida, a resposta convergirá, em algum ponto, para o desejo de sentir-se bem — de experienciar a própria existência como algo que vale a pena ser vivido. Filósofos a debatem desde a Antiguidade clássica; psicólogos a mensuram em escalas de autorrelato; economistas a correlacionam com renda per capita;

neurocientistas mapeiam seus correlatos em imagens de ressonância magnética funcional. E, ainda assim, a felicidade permanece esquiva — tanto na teoria quanto na prática.

O paradoxo central da busca pela felicidade, descrito na literatura como treadmill hedônico (BRICKMAN; CAMPBELL, 1971; DIENER; LUCAS; SCOLLON, 2006), revela que a adaptação aos eventos de vida — positivos ou negativos — tende a devolver o indivíduo a um estado basal de bem-estar relativamente estável, independentemente de conquistas materiais ou relacionais. Esse fenômeno sugere a existência de um substrato biológico que determina, em larga medida, o "ponto de ajuste" afetivo de cada organismo.

As grandes tradições teóricas da felicidade — do hedonismo aristotélico à psicologia positiva de Seligman, passando pela psicanálise freudiana e lacaniana — compartilham, implicitamente, uma premissa raramente questionada: a de que o organismo biológico que sustenta a experiência subjetiva se encontra, por padrão, em condições adequadas para produzir bem-estar. A presença desta premissa tácita representa uma lacuna epistêmica significativa, uma vez que o substrato biológico da experiência — o sistema nervoso central, o eixo intestino-cérebro, o sistema imunológico e o perfil nutricional — não é neutro nem invariante.

O presente artigo propõe uma hipótese investigável: a de que grande parte do sofrimento psíquico contemporâneo — incluindo fenomenologias que a clínica psicanalítica frequentemente aborda em termos de conflito inconsciente, vazio existencial ou falha estrutural do desejo — possui, ao menos em parte, um substrato biológico corrigível que nenhuma intervenção puramente psicológica conseguirá resolver enquanto suas bases sistêmicas permanecerem intocadas. Isso não implica reduzir o sofrimento humano à bioquímica, nem desconsiderar as contribuições inestimáveis da psicanálise à compreensão do psiquismo. Implica, antes, reconhecer a indivisibilidade entre corpo e mente — premissa que a própria psicanálise, desde Freud, jamais abandonou completamente.

O objetivo deste trabalho é, portanto, apresentar uma revisão integrativa da literatura científica pertinente, articulando os campos da neurociência, da biologia do microbioma, da psiquiatria nutricional e da teoria dos sistemas complexos, com vistas a fundamentar um modelo de felicidade entendida como propriedade emergente do equilíbrio sistêmico do organismo — em diálogo com o referencial da Ciência da Felicidade e da Psicanálise.

2 MÉTODO

Trata-se de uma revisão narrativa integrativa (WHITTEMORE; KNAFL, 2005), modalidade adequada à síntese de literatura proveniente de campos epistemológicos distintos com o propósito de construção de modelos teóricos. O corpus de referências foi selecionado com base nos seguintes critérios: (a) relevância direta para os eixos temáticos definidos — neurociência dos neurotransmissores, eixo intestino-cérebro, microbiota e saúde mental, psiquiatria nutricional, inflamação e humor, psicologia positiva, filosofia da felicidade e psicanálise; (b) predomínio de artigos originais publicados em periódicos indexados (MEDLINE/PubMed, PsycINFO, SciELO) e obras de referência canônica nos campos abordados; (c) recorte temporal preferencial de 1990 a 2025, com inclusão de obras clássicas anteriores quando estruturalmente indispensáveis.

As bases de dados consultadas incluíram PubMed/MEDLINE, PsycINFO, SciELO, Cochrane Library e Google Scholar. Os descritores utilizados, em português e inglês, compreenderam: neurobiologia da felicidade, gut-brain axis, intestinal microbiota mental health, nutritional psychiatry, systemic balance wellbeing, positive psychology, psychoanalysis happiness, inflammatory depression hypothesis, hedonic adaptation.

A análise seguiu abordagem hermenêutica e integrativa: os textos foram lidos, interpretados e articulados em torno da hipótese central, sem pretensão de esgotamento bibliométrico, mas com rigor na seleção das evidências e transparência nas escolhas interpretativas. O estudo não envolveu coleta de dados primários com seres humanos,

dispensando, portanto, apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, nos termos da Resolução CNS nº 510/2016.

3 O PROBLEMA DA FELICIDADE: ENTRE A FILOSOFIA E A NEUROCIÊNCIA

3.1 A dificuldade definitória e o paradoxo da busca

O problema da felicidade começa pela definição. Trata-se de uma emoção? De um traço de personalidade? De um estado fisiológico? De uma avaliação cognitiva sobre a própria vida? Dependendo da resposta, as implicações teóricas e práticas são radicalmente distintas. A tradição filosófica ocidental legou ao menos dois grandes paradigmas: a hedonia, centrada na experiência de prazer e ausência de dor, que remonta a Epicuro e ao utilitarismo benthamiano; e a eudaimonia, conceito aristotélico que designa o florescimento humano — a realização das capacidades mais elevadas do ser em consonância com a virtude (ARISTÓTELES, 2009; RYAN; DECI, 2001).

O fenômeno do treadmill hedônico (BRICKMAN; CAMPBELL, 1971) documenta a tendência humana de retornar a estados basais de bem-estar após eventos de vida significativos, positivos ou negativos. Estudos longitudinais demonstraram que pessoas que ganham na loteria e pessoas que sofreram acidentes graves com sequelas motoras tendem, após um a dois anos, a apresentar níveis de satisfação com a vida próximos àqueles reportados antes dos eventos (BRICKMAN; COATES; JANOFF-BULMAN, 1978). Essa evidência sugere a existência de um set point afetivo biologicamente determinado — variável entre indivíduos, mas relativamente estável dentro do mesmo indivíduo ao longo do tempo.

3.2 A questão biológica esquecida nas teorias da felicidade

As principais teorias contemporâneas da felicidade — o modelo PERMA de Seligman (2011), o conceito de flow de Csikszentmihalyi (1990), a psicologia da autodeterminação de Ryan e Deci (2001) — concentram-se em fatores cognitivos, comportamentais e relacionais,

pressupondo implicitamente que o substrato biológico está adequado. Esta premissa é empiricamente questionável.

Um organismo com deficiência grave de magnésio experiencia a vida de forma substancialmente diferente de um com micronutrientes adequados. Um sistema nervoso central inflamado por citocinas pró-inflamatórias produz estados afetivos distintos daquele em equilíbrio imunológico. Um eixo intestino-cérebro perturbado por disbiose intestinal gera sinais vagais que modulam humor, ansiedade e motivação de formas que nenhuma terapia cognitiva pode plenamente corrigir enquanto o substrato biológico permanecer comprometido (CRYAN; DINAN, 2012; MAYER, 2016). O organismo não é uma lousa em branco — é um sistema vivo extremamente complexo, com estados funcionais que variam enormemente e cujas variações produzem variações correspondentes na qualidade da experiência subjetiva.

Nesse ponto, a psicanálise oferece uma perspectiva complementar relevante. Freud (1895/1990), no Projeto para uma Psicologia Científica, já intuía a necessidade de uma neurociência do psiquismo — um programa jamais abandonado em sua obra, ainda que desenvolvido em linguagem metapsicológica por limitações técnicas da época. A concepção lacaniana do gozo (jouissance) como excesso que transborda o princípio do prazer (LACAN, 1959-1960/1988) articula-se, de modo surpreendente, com o que a neurociência contemporânea descreve como superestimulação dopaminérgica e suas consequências sobre o sistema de recompensa. A biologia e a psicanálise, longe de serem incompatíveis, convergem na descrição de um sujeito dividido entre o desejo e o excesso, entre o equilíbrio homeostático e a compulsão à repetição.

4 NEUROBIOLOGIA DA FELICIDADE: NEUROTRANSMISSORES, RECOMPENSA E PLASTICIDADE

4.1 O sistema dopaminérgico: a molécula da antecipação

A dopamina é frequentemente descrita, de modo impreciso, como a "molécula do prazer". Pesquisas rigorosas — particularmente os trabalhos de Schultz (1998) com registro unitário de neurônios dopaminérgicos em primatas — demonstraram que os neurônios da área tegmental ventral e da substância negra respondem primariamente à antecipação de recompensa e ao erro de predição de recompensa, não à recompensa em si. A dopamina é, essencialmente, a molécula da expectativa e da motivação.

Essa distinção tem implicações clínicas profundas. O sistema dopaminérgico pode ser cronicamente prejudicado por padrões de superestimulação — uso frequente de substâncias psicoativas, consumo de alimentos hiperestimulantes, exposição compulsiva a plataformas digitais com design de *variable-ratio reinforcement* — elevando progressivamente o limiar de sensibilidade ao prazer e produzindo estados de anedonia funcional (BLUM et al., 2012). Estímulos ordinários perdem capacidade de gerar satisfação; o organismo demanda intensidade crescente. Esta configuração guarda analogia com o que a psicanálise descreve como compulsão à repetição (Wiederholungszwang), em que o sujeito retorna ao mesmo ponto de insatisfação não por escolha consciente, mas por uma compulsão que ultrapassa o princípio do prazer (FREUD, 1920/2010).

4.2 Serotonina, GABA e estabilidade afetiva

A serotonina está associada a estados de calma, confiança, satisfação com o status social e redução da impulsividade. Um aspecto frequentemente negligenciado é que aproximadamente 90% da serotonina do organismo é produzida no intestino pelas células enterocromafins do trato gastrointestinal (GERSHON, 1998). Embora a serotonina periférica não atravesse a barreira hematoencefálica, ela modula o sistema nervoso entérico e envia sinais ao cérebro através do nervo vago, influenciando indiretamente o humor e o bem-estar — o que aponta, desde já, para a centralidade do eixo intestino-cérebro.

O GABA (ácido gama-aminobutírico) é o principal neurotransmissor inibitório do sistema nervoso central, responsável pela modulação da ansiedade, do sono e da excitabilidade neuronal. Sua síntese depende, entre outros cofatores, do piridoxal-5-fosfato (vitamina B6 ativa), cuja deficiência — comum em populações ocidentais — compromete tanto a produção de GABA quanto a de serotonina e dopamina (BENDER, 1994).

4.3 Neuroplasticidade: o fundamento biológico da mudança

Uma das descobertas mais transformadoras da neurociência moderna é a neuroplasticidade — a capacidade do cérebro de remodelar suas conexões sinápticas em resposta à experiência, ao aprendizado e a intervenções terapêuticas (DOIDGE, 2007). Estudos longitudinais sobre meditação de atenção plena demonstraram mudanças estruturais mensuráveis, incluindo aumento da espessura cortical insular e pré-frontal e redução volumétrica da amígdala, associadas a maior equanimidade emocional (HÖLZEL et al., 2011). O exercício físico aeróbico regular produz neurogênese hipocampal mediada, em parte, pelo BDNF (fator neurotrófico derivado do cérebro), com efeitos antidepressivos bem documentados (CASTRÉN; BHATTACHARYA, 2014).

A neuroplasticidade é o fundamento biológico da esperança terapêutica: demonstra que o substrato neural da felicidade pode ser cultivado. Ao mesmo tempo, impõe uma responsabilidade: os padrões de vida que o sujeito adota — o que come, como dorme, como se move, como gerencia o estresse — estão literalmente esculpindo a arquitetura cerebral que experimenta a vida.

Nesse contexto, a obra de Davidson e Begley (2012) introduz o conceito de estilo emocional — a maneira singular e relativamente estável pela qual cada indivíduo responde e se recupera de experiências emocionais. Com base em décadas de pesquisa em neurociência afetiva, os autores identificam seis dimensões do estilo emocional — resiliência, perspectiva, intuição social, autoconsciência, sensibilidade ao contexto e atenção —, cada uma delas

sustentada por circuitos neurais específicos que podem ser mapeados e, crucialmente, modificados. Esse achado converge com os princípios da neuroplasticidade: a arquitetura cerebral que determina como o sujeito sente, interpreta e responde à realidade não é fixa, mas esculpida ao longo da vida por experiências, hábitos e práticas deliberadas. Para a ciência da felicidade, a contribuição de Davidson e Begley (2012) é de alcance clínico direto: o bem-estar não é um traço imutável, mas uma capacidade neuronalmente fundável — e que pode ser cultivada através de intervenções que reorganizem os padrões de ativação dos circuitos afetivos.

5 O EIXO INTESTINO-CÉREBRO E O PAPEL DA MICROBIOTA NA REGULAÇÃO AFETIVA

5.1 O segundo cérebro: sistema nervoso entérico

O sistema nervoso entérico (SNE) — rede de aproximadamente 500 milhões de neurônios que reveste o trato gastrointestinal — é denominado "segundo cérebro" não por metáfora, mas por sua autonomia funcional: regula digestão, absorção de nutrientes e motilidade intestinal independentemente do sistema nervoso central, produz a maioria dos neurotransmissores do organismo e mantém comunicação bidirecional constante com o encéfalo (GERSHON, 1998).

A descoberta de que o estado intestinal influencia profundamente o estado mental — e vice-versa — está redefinindo a compreensão de transtornos mentais, comportamento alimentar e resposta ao estresse. O nervo vago, décimo par craniano, constitui o principal condutor anatômico dessa comunicação: aproximadamente 80–90% de suas fibras são aferentes, transmitindo informação do intestino para o cérebro — não o inverso (MAYER, 2016). O cérebro está, portanto, em constante estado de escuta do intestino, ajustando estados afetivos, motivação e comportamento em resposta ao que recebe.

5.2 Microbiota intestinal: ecossistema e neuromodulação

O intestino humano abriga aproximadamente 38 trilhões de microrganismos — número comparável ao total de células do organismo (SENDER; FUCHS; MILO, 2016). Essa comunidade microbiana co-evoluiu com a espécie humana por milhões de anos, realizando funções que o organismo não consegue executar de forma autônoma: síntese de vitaminas do complexo B e vitamina K; produção de ácidos graxos de cadeia curta (SCFAs) como o butirato, fundamental para a integridade da barreira intestinal e para a modulação da neuroinflamação; metabolização de polifenóis da dieta; e modulação de 70% das células imunológicas do organismo (SONNENBURG; SONNENBURG, 2015).

Mais relevante para o presente estudo: a microbiota produz e metaboliza neurotransmissores e seus precursores. Espécies de Lactobacillus e Bifidobacterium produzem GABA; Clostridium e Streptococcus sintetizam serotonina; Bacillus e Serratia produzem dopamina e norepinefrina (CRYAN; DINAN, 2012). O estado da microbiota é, portanto, um determinante significativo do estado neurológico — uma conexão com implicações profundas para a compreensão do sofrimento psíquico.

5.3 Disbiose, psicobióticos e intervenções clínicas

A disbiose — desequilíbrio da composição e função da microbiota — pode ser produzida por múltiplos fatores: antibioticoterapia, dieta pobre em fibras e rica em açúcares e gorduras ultraprocessadas, estresse crônico, uso de inibidores de bomba de prótons e parto cesáreo (SONNENBURG; SONNENBURG, 2015). Está associada a um espectro amplo de condições mentais: depressão, ansiedade, transtorno do espectro autista, Parkinson e Alzheimer (DINAN; CRYAN, 2017).

O conceito de psicobiótico, cunhado por Dinan e Cryan (2013), refere-se a microrganismos vivos que, quando ingeridos em quantidades adequadas, produzem benefícios mensuráveis para a saúde mental. Metanálises recentes (LIU et al., 2019; NG et al., 2019) documentam efeitos modestos mas consistentes da suplementação probiótica sobre escores de

ansiedade e depressão, particularmente em indivíduos com microbiota comprometida. A dieta mediterrânea, rica em fibras prebióticas, polifenóis e alimentos fermentados, apresenta associações epidemiológicas robustas com menores taxas de depressão (JACKA et al., 2017).

6 NUTRIÇÃO, INFLAMAÇÃO E SAÚDE MENTAL: A DIMENSÃO BIOQUÍMICA DO SOFRIMENTO

6.1 Deficiências nutricionais e estados afetivos negativos

Os nutrientes ingeridos fornecem os precursores moleculares de todos os neurotransmissores, hormônios e moléculas de sinalização que constituem o substrato bioquímico da experiência mental. Sem triptofano adequado na dieta — aminoácido essencial e único precursor da serotonina e da melatonina —, não é possível manter níveis ótimos de serotonina independentemente da terapia farmacológica ou psicológica empregada. A tirosina é precursora da dopamina e da norepinefrina; a colina, da acetilcolina; os ácidos graxos ômega-3 (EPA e DHA) são constituintes estruturais das membranas neuronais e moduladores de processos inflamatórios (SARRIS et al., 2015).

Dentre as deficiências nutricionais com impacto documentado sobre o humor, destacam-se: (a) Vitamina D, que funciona como hormônio neuroesteroide com receptores amplamente distribuídos no cérebro, incluindo hipocampo e córtex pré-frontal; sua deficiência — estimada em 40–70% de populações de latitudes elevadas — associa-se a risco aumentado de depressão (ANGLIN et al., 2013); (b) Magnésio, cofator de mais de 300 reações enzimáticas, essencial para a síntese de serotonina e dopamina e para a regulação dos receptores NMDA; sua deficiência subclínica — prevalente em dietas ocidentais — associa-se a ansiedade, irritabilidade e distúrbios do sono (SEREFKO et al., 2013); (c) Zinco, crítico para a função dopaminérgica e glutamatérgica e para a síntese de BDNF; e (d) Vitaminas do complexo B (folato, B6, B12), cofatores na via de metilação que afeta síntese e metabolismo de

neurotransmissores — deficiências particularmente comuns em idosos, veganos e portadores de polimorfismos no gene MTHFR.

6.2 A hipótese inflamatória da depressão

A hipótese inflamatória da depressão (MILLER; RAISON, 2016) propõe que em uma proporção significativa dos casos de depressão — estimada entre 30% e 50% — a condição é mediada ou amplificada por estados inflamatórios crônicos de baixo grau. As evidências são múltiplas e convergentes: pacientes deprimidos apresentam níveis elevados de citocinas pró-inflamatórias (IL-6, IL-1β, TNF-α); a administração experimental de citocinas a indivíduos saudáveis produz sintomas depressivos característicos — anedonia, fadiga, isolamento social (DANTZER et al., 2008); e tratamentos com agentes anti-inflamatórios demonstram efeitos antidepressivos em subgrupos com marcadores inflamatórios elevados.

A inflamação atua sobre o humor por vias moleculares precisas: ativa a enzima IDO (indoleamina-2,3-dioxigenase), que desvia o metabolismo do triptofano da síntese de serotonina para a produção de cinurenina e seus metabólitos neurotóxicos; reduz a disponibilidade de tetraidrobiopterina (BH4), cofator essencial na síntese de dopamina e serotonina; e impacta negativamente a neuroplasticidade hipocampal (DANTZER et al., 2008; MILLER; RAISON, 2016).

O estudo SMILES (JACKA et al., 2017), ensaio clínico randomizado pioneiro publicado no BMC Medicine, demonstrou que uma intervenção dietética de 12 semanas baseada no padrão mediterrâneo produziu reduções em sintomas depressivos comparáveis ao aconselhamento social de suporte em adultos com depressão moderada a severa. Este resultado estabelece um precedente metodológico relevante para a psiquiatria nutricional como campo clínico.

7 PRAZER, EUFORIA E FELICIDADE: DISTINÇÕES CONCEITUAIS E CLÍNICAS

Uma das fontes mais profundas de sofrimento na busca pela felicidade é a ausência de distinções conceituais precisas entre experiências que, embora relacionadas, são fundamentalmente diferentes em sua neurobiologia, em sua temporalidade e em suas implicações existenciais.

O prazer é uma experiência aguda, circunscrita e frequentemente intensa que acompanha a satisfação de uma necessidade ou o contato com estímulos valorados. Em termos neurológicos, envolve a ativação de receptores opioides endógenos no núcleo accumbens e em outras regiões do sistema límbico (BERRIDGE; ROBINSON, 1998). Possui duas propriedades que o distinguem da felicidade: transitoriedade e adaptação hedônica — estímulos repetidos produzem respostas progressivamente menores, exigindo intensidade crescente para o mesmo efeito.

A euforia é um estado afetivo de intensidade excepcional e curta duração, caracterizado por elação, grandiosidade e redução da inibição comportamental. Envolve liberação massiva de dopamina — e, em alguns contextos, de norepinefrina e endorfinas. Pode ser produzida por eventos excepcionais, por substâncias psicoativas ou por estados maníacos. O problema com a euforia como ideal de vida está em sua insustentabilidade biológica: o sistema de recompensa é regulado homeosticamente; picos dopaminérgicos muito acima do basal são compensados por downregulation de receptores, produzindo anedonia e disforia na fase de retorno (BLUM et al., 2012). Do ponto de vista psicanalítico, a perseguição da euforia como ideal remete à lógica do mais-de-gozar (plus-de-jouir) lacaniano — um excesso que nunca satisfaz plenamente, mas ao qual o sujeito retorna compulsivamente (LACAN, 1968-1969/2008).

A felicidade, no sentido mais substancial do termo, corresponde a um estado de equilíbrio funcional duradouro que se manifesta subjetivamente como bem-estar, satisfação com a existência, resiliência emocional, capacidade de envolvimento com a vida e ausência de

sofrimento crônico sem causa específica. Não é uma experiência a ser alcançada, mas um estado a ser cultivado — a consequência do equilíbrio, não uma finalidade em si mesma.

8 A HIPÓTESE DO EQUILÍBRIO SISTÊMICO: FELICIDADE COMO PROPRIEDADE EMERGENTE

8.1 O organismo como sistema complexo adaptativo

A biologia dos sistemas complexos descreve o organismo vivo como um conjunto de componentes que interagem de forma não-linear, produzindo propriedades emergentes que não podem ser previstas a partir do comportamento isolado de seus componentes (CAMAZINE et al., 2001). Cérebro, sistema imunológico, trato gastrointestinal, sistema endócrino e microbiota não são departamentos independentes, mas subsistemas em comunicação constante e mútua regulação. A homeostase — o conjunto de mecanismos que mantêm os parâmetros internos do organismo dentro de intervalos funcionais compatíveis com a vida — é uma propriedade emergente desse sistema de sistemas.

8.2 Os pilares do equilíbrio sistêmico

Com base na síntese da literatura revisada, identificam-se os seguintes pilares do equilíbrio sistêmico relevantes para o bem-estar subjetivo:

(1) Equilíbrio neurológico: manutenção de perfis neuroquímicos funcionais — serotonina, dopamina, GABA, norepinefrina e endorfinas — dentro de parâmetros que suportam humor estável, motivação adaptativa e resiliência ao estresse. Depende de precursores nutricionais adequados, sono suficiente, atividade física regular, exposição à luz natural e gestão eficaz do estresse.

(2) Saúde do eixo intestino-cérebro: microbiota diversa e funcional, integridade da barreira intestinal, comunicação vagal saudável e ambiente intestinal que favoreça a produção de SCFAs, vitaminas e neurotransmissores.

(3) Equilíbrio inflamatório: manutenção de estados inflamatórios dentro de parâmetros funcionais — inflamação aguda quando necessária, resolução eficiente após o estímulo. A inflamação crônica de baixo grau representa uma perturbação sistêmica com consequências afetivas diretas.

(4) Adequação nutricional: disponibilidade de todos os micronutrientes necessários para síntese de neurotransmissores, função imunológica, regulação hormonal e processos de reparo celular.

(5) Ritmos biológicos: respeito aos ritmos circadianos — ciclo de 24 horas que regula sono, temperatura corporal, cortisol e melatonina. A dessincronização circadiana — produzida por trabalho noturno, jet lag social e exposição excessiva à luz azul noturna — compromete sistematicamente a saúde mental e física (WALKER, 2017).

(6) Necessidades relacionais: o sistema de apego — cuja biologia envolve ocitocina, vasopressina e opioides endógenos — é componente essencial do equilíbrio sistêmico. O isolamento social crônico produz estados de sofrimento biológico tão reais quanto a dor física (CACIOPPO; HAWKLEY, 2009).

8.3 Vazio existencial como possível manifestação de insuficiência sistêmica

A psicanálise descreve com precisão clínica uma fenomenologia de vazio, falta de sentido e anestesia emocional que persiste mesmo quando as condições externas parecem objetivamente satisfatórias. A psicologia existencial, seguindo Sartre e Kierkegaard, interpreta esse vazio como a condição humana fundamental — a angústia originária de um ser consciente lançado em um universo sem sentido intrínseco. Frankl (1959/2008) viu nele o motor da busca por sentido — a vontade de sentido frustrada.

A hipótese aqui apresentada não contradiz essas interpretações, mas as complementa: um organismo em estado de depleção sistêmica crônica produz estados afetivos negativos inespecíficos que a mente humana, em sua inclinação narrativa, tende a interpretar em termos

existenciais. O organismo sinaliza insuficiência biológica; a mente narra essa insuficiência como problema de sentido, propósito ou identidade. Isso não significa que as narrativas existenciais sejam falsas — elas capturam algo real. Significa que o substrato biológico pode estar amplificando ou gerando a experiência de vazio que alimenta a busca existencial.

A relação entre estado biológico e construção de sentido é bidirecional: estados inflamatórios crônicos produzem experiências existenciais sombrias; estados existenciais de profunda falta de sentido produzem perturbações biológicas mensuráveis — ativação do eixo HPA, estados inflamatórios, comprometimento imunológico (SLAVICH; IRWIN, 2014). A distinção lacaniana entre necessidade, demanda e desejo (LACAN, 1957-1958/1999) oferece, nesse contexto, uma grade clínica para compreender por que a satisfação de necessidades biológicas, sendo condição necessária, não é condição suficiente para o bem-estar — o desejo permanece irredutível a qualquer equivalente biológico.

9 FELICIDADE PROFUNDA: CONDIÇÕES BIOLÓGICAS E EXISTENCIAIS DO FLORESCIMENTO

A felicidade profunda — a eudaimonia aristotélica — vai além da ausência de estados negativos. Envolve engajamento com o mundo, capacidade de conexão genuína, sentido de propósito mobilizador, presença estética diante da beleza e resiliência diante do sofrimento inevitável. Pesquisas recentes identificaram correlatos biológicos de estados de florescimento: variabilidade elevada da frequência cardíaca (VFC), perfis inflamatórios favoráveis, melhor função imunológica e telômeros mais longos — marcadores de envelhecimento celular retardado (CRESWELL et al., 2012).

O Harvard Study of Adult Development (WALDINGER; SCHULZ, 2023) — o mais longo estudo longitudinal sobre florescimento humano, com mais de 80 anos de acompanhamento — identificou a qualidade das relações próximas como o preditor mais poderoso de saúde e felicidade na meia-idade e velhice. Não quantidade de relações, mas

profundidade e segurança emocional — o que ressoa diretamente com a teoria do apego (BOWLBY, 1969) e com a ênfase psicanalítica na qualidade dos vínculos primários como estruturante do psiquismo.

A felicidade duradoura não é um estado a ser alcançado uma vez e mantido passivamente — é uma prática ativa de atenção e cuidado com as condições do equilíbrio sistêmico. Esta perspectiva é simultaneamente humilhante e libertadora: dissolve a fantasia de uma felicidade definitiva contingente a circunstâncias externas, e devolve ao sujeito uma agência genuína sobre as condições internas do equilíbrio — que são, em grande medida, influenciáveis por escolhas cotidianas.

10 IMPLICAÇÕES CLÍNICAS: EM DIREÇÃO A UMA MEDICINA INTEGRATIVA DO BEM-ESTAR

O modelo integrativo proposto tem implicações práticas substantivas para a psicologia clínica, a psiquiatria, a psicanálise e a saúde pública. Em termos clínicos, sugere que uma avaliação abrangente de saúde mental inclua sistematicamente: avaliação do estado nutricional (vitamina D, B12, folato, magnésio, zinco, ferritina e perfil de ômega-3); marcadores inflamatórios (PCR ultrassensível, IL-6 quando disponível); saúde intestinal (histórico de disbiose, uso de antibióticos, qualidade da dieta); sono e ritmos circadianos; e qualidade dos vínculos sociais.

A psiquiatria nutricional, liderada por pesquisadores como Felice Jacka (Universidade de Deakin, Austrália), representa um campo emergente com evidências crescentes de que modificações dietéticas podem produzir melhorias mensuráveis em condições de saúde mental (JACKA et al., 2017; SARRIS et al., 2015). A modulação da microbiota intestinal — por meio de intervenções dietéticas, probióticos selecionados e, em casos severos, transplante de microbiota fecal (FMT) — emerge como alvo terapêutico promissor (DINAN; CRYAN, 2017).

No plano da clínica psicanalítica, a integração de um olhar biológico não implica abandonar a escuta do sujeito dividido, do inconsciente, da transferência e da dimensão simbólica do sofrimento. Implica reconhecer que o sujeito que chega ao consultório habita um corpo com história biológica própria — história que pode estar amplificando ou gerando parte do sofrimento que se apresenta como conflito psíquico. Uma análise que inclua esta dimensão torna-se mais completa sem se tornar redutora.

Quanto à tecnologia digital, sua relação com o equilíbrio sistêmico é ambivalente: cria oportunidades de monitoramento de biomarcadores e acesso a ferramentas de autocuidado, mas simultaneamente constitui um dos mais sofisticados sistemas de perturbação do equilíbrio dopaminérgico já criados — por meio de loops de *variable-ratio reinforcement* e design de scroll infinito (TWENGE et al., 2018). Uma medicina do bem-estar no século XXI precisará abordar esta relação com a mesma seriedade empírica com que aborda dieta, sono e exercício.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A felicidade talvez não seja algo a ser perseguido diretamente. Pode ser apenas a manifestação subjetiva de um organismo que encontrou as condições adequadas para sustentar seu próprio equilíbrio. Esta formulação, aparentemente simples, tem consequências que transformam completamente a maneira como se pensa o sofrimento humano, o tratamento das condições de saúde mental e a própria condução da vida.

A revisão da literatura apresentada demonstrou que a felicidade humana constitui propriedade emergente do equilíbrio funcional de sistemas biológicos interdependentes. Deficiências nutricionais subclínicas, disbiose intestinal, inflamação crônica de baixo grau e dessincronização circadiana contribuem de modo significativo ao sofrimento psíquico contemporâneo. A distinção conceitual entre prazer, euforia e felicidade revela-se clinicamente relevante. O eixo intestino-cérebro, mediado pelo nervo vago e pela microbiota, emerge como determinante subestimado da regulação afetiva.

Ao mesmo tempo, a evidência não autoriza qualquer reducionismo biológico. O organismo perfeitamente nutrido, com microbiota exemplar e biomarcadores favoráveis, pode ser habitado por um sujeito sem sentido, sem vínculos e sem propósito — e isso constitui uma forma igualmente real de sofrimento. A psicanálise permanece insubstituível na escuta da dimensão inconsciente, simbólica e relacional do sofrimento humano. O que se propõe não é uma substituição, mas uma ampliação — uma ciência da felicidade que seja genuinamente integrativa, capaz de operar simultaneamente nos registros biológico, psicológico, relacional e existencial.

Estudos futuros devem avançar na elucidação dos mecanismos precisos pelos quais espécies microbianas específicas influenciam estados afetivos, na identificação de subtipos biológicos de depressão responsivos a intervenções nutricionais, e na investigação de como fatores epigenéticos moldam a capacidade de bem-estar ao longo da vida. A convergência entre neurociência, microbiologia, psiquiatria nutricional, psicologia positiva e psicanálise promete transformar radicalmente a compreensão da felicidade humana — e, com ela, as abordagens práticas ao sofrimento e ao florescimento.

Por fim, cabe destacar o potencial pedagógico e didático deste modelo integrativo como recurso educacional transdisciplinar. A articulação entre neurociência, psiquiatria nutricional, eixo intestino-cérebro e psicanálise contemporânea oferece um referencial teórico-prático de alta relevância para a formação acadêmica de psicólogos, médicos, psicanalistas e educadores, contribuindo para superar a fragmentação disciplinar que ainda caracteriza grande parte dos currículos de saúde e ciências humanas. Nesse sentido, o presente trabalho se insere no campo dos Recursos Educacionais Abertos (REA), alinhando-se aos princípios de acesso livre ao conhecimento científico e de formação continuada de profissionais comprometidos com uma prática clínica e pedagógica integrativa e humanizada.

REFERÊNCIAS

ANGLIN, R. E. et al. Vitamin D deficiency and depression in adults: systematic review and meta-analysis. British Journal of Psychiatry, London, v. 202, n. 2, p. 100–107, 2013.

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. Tradução de António de Castro Caeiro. Lisboa: Quetzal, 2009.

BENDER, D. A. Vitamin B6 requirements and recommendations. European Journal of Clinical Nutrition, London, v. 43, n. 5, p. 289–309, 1994.

BERRIDGE, K. C.; ROBINSON, T. E. What is the role of dopamine in reward: hedonic impact, reward learning, or incentive salience? Brain Research Reviews, Amsterdam, v. 28, n. 3, p. 309–369, 1998.

BLUM, K. et al. Dopamine genetics and function in food and substance abuse. Journal of Genetic Syndromes & Gene Therapy, v. 3, n. 4, p. 1000121, 2012.

BOWLBY, J. **Attachment and loss**. London: Hogarth Press, 1969. v. 1: Attachment.

BRICKMAN, P.; CAMPBELL, D. T. Hedonic relativism and planning the good society. In: APPLEY, M. H. (ed.). **Adaptation-level theory**. New York: Academic Press, 1971. p. 287–305.

BRICKMAN, P.; COATES, D.; JANOFF-BULMAN, R. Lottery winners and accident victims: is happiness relative? Journal of Personality and Social Psychology, Washington, v. 36, n. 8, p. 917–927, 1978.

CACIOPPO, J. T.; HAWKLEY, L. C. Perceived social isolation and cognition. Trends in Cognitive Sciences, Cambridge, v. 13, n. 10, p. 447–454, 2009.

CAMAZINE, S. et al. **Self-organization in biological systems**. Princeton: Princeton University Press, 2001.

CASTRÉN, E.; BHATTACHARYA, S. Neuronal plasticity and antidepressant actions. Trends in Neurosciences, Cambridge, v. 37, n. 12, p. 681–690, 2014.

CRESWELL, J. D. et al. Mindfulness-based stress reduction training reduces loneliness and pro-inflammatory gene expression in older adults. Brain, Behavior, and Immunity, New York, v. 26, n. 7, p. 1095–1101, 2012.

CRYAN, J. F.; DINAN, T. G. Mind-altering microorganisms: the impact of the gut microbiota on brain and behaviour. Nature Reviews Neuroscience, London, v. 13, n. 10, p. 701–712, 2012.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Flow**: the psychology of optimal experience. New York: Harper & Row, 1990.

DANTZER, R. et al. From inflammation to sickness and depression: when the immune system subjugates the brain. Nature Reviews Neuroscience, London, v. 9, n. 1, p. 46–56, 2008.

DAVIDSON, R. J.; BEGLEY, S. **The emotional life of your brain**. New York: Hudson Street Press, 2012.

DIENER, E.; LUCAS, R. E.; SCOLLON, C. N. Beyond the hedonic treadmill: revising the adaptation theory of well-being. American Psychologist, Washington, v. 61, n. 4, p. 305–314, 2006.

DINAN, T. G.; CRYAN, J. F. Gut instincts: microbiota as a key regulator of brain development, ageing and neurodegeneration. Journal of Physiology, London, v. 595, n. 2, p. 489–503, 2017.

DINAN, T. G.; CRYAN, J. F. Psychobiotics: a novel class of psychotropic. Biological Psychiatry, New York, v. 74, n. 10, p. 720–726, 2013.

DOIDGE, N. **The brain that changes itself**. New York: Viking, 2007.

FRANKL, V. E. **Man's search for meaning**. Boston: Beacon Press, 1959. Tradução brasileira: Em busca de sentido. Petrópolis: Vozes, 2008.

FREUD, S. Projeto para uma psicologia científica (1895). In: FREUD, S. **Obras completas**. Rio de Janeiro: Imago, 1990. v. 1, p. 395–517.

FREUD, S. Além do princípio do prazer (1920). In: FREUD, S. **Obras completas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. v. 14, p. 161–239.

GERSHON, M. D. **The second brain**. New York: HarperCollins, 1998.

HÖLZEL, B. K. et al. Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density. Psychiatry Research: Neuroimaging, Amsterdam, v. 191, n. 1, p. 36–43, 2011.

JACKA, F. N. et al. A randomised controlled trial of dietary improvement for adults with major depression (the SMILES trial). BMC Medicine, London, v. 15, n. 1, art. 14, 2017. DOI: 10.1186/s12916-017-0791-y.

LACAN, J. **O seminário, livro 7: a ética da psicanálise** (1959-1960). Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1988.

LACAN, J. **O seminário, livro 5: as formações do inconsciente** (1957-1958). Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

LACAN, J. **O seminário, livro 16: de um outro ao outro** (1968-1969). Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

LIU, R. T. et al. Prebiotics and probiotics on depressive symptoms and cognitive function in individuals with depression or depressive symptoms: a systematic review and meta-analysis. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, Oxford, v. 102, p. 13–23, 2019.

MAYER, E. A. **The mind-gut connection**. New York: Harper Wave, 2016.

MILLER, A. H.; RAISON, C. L. The role of inflammation in depression: from evolutionary imperative to modern treatment target. Nature Reviews Immunology, London, v. 16, n. 1, p. 22–34, 2016.

NG, Q. X. et al. A systematic review of the effect of probiotic supplementation on schizophrenia symptoms. Neuropsychobiology, Basel, v. 78, n. 1, p. 1–9, 2019.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. On happiness and human potentials: a review of research on hedonic and eudaimonic well-being. Annual Review of Psychology, Palo Alto, v. 52, p. 141–166, 2001.

SARRIS, J. et al. Nutritional medicine as mainstream in psychiatry. The Lancet Psychiatry, London, v. 2, n. 3, p. 271–274, 2015.

SCHULTZ, W. Predictive reward signal of dopamine neurons. Journal of Neurophysiology, Washington, v. 80, n. 1, p. 1–27, 1998.

SELIGMAN, M. E. P. **Flourish**: a visionary new understanding of happiness and well-being. New York: Free Press, 2011.

SENDER, R.; FUCHS, S.; MILO, R. Revised estimates for the number of human and bacteria cells in the body. Cell, Cambridge, v. 164, n. 3, p. 337–340, 2016.

SEREFKO, A. et al. Magnesium in depression. Pharmacological Reports, Kraków, v. 65, n. 3, p. 547–554, 2013.

SLAVICH, G. M.; IRWIN, M. R. From stress to inflammation and major depressive disorder: a social signal transduction theory of depression. Psychological Bulletin, Washington, v. 140, n. 3, p. 774–815, 2014.

SONNENBURG, J.; SONNENBURG, E. **The good gut**. New York: Penguin Press, 2015.

TWENGE, J. M. et al. Increases in depressive symptoms, suicide-related outcomes, and suicide rates among U.S. adolescents after 2010 and links to increased new media screen time. Clinical Psychological Science, Los Angeles, v. 6, n. 1, p. 3–17, 2018.

WALDINGER, R.; SCHULZ, M. **The good life**: lessons from the world's longest scientific study of happiness. New York: Simon & Schuster, 2023.

WALKER, M. **Why we sleep**: unlocking the power of sleep and dreams. New York: Scribner, 2017.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. Journal of Advanced Nursing, Oxford, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005.

NOTA SOBRE O AUTOR

Francisco Marques de Abreu Filho é pesquisador em Ciência da Felicidade, psicanalista e terapeuta integrativo, radicado em Fortaleza, Ceará, Brasil. Desenvolve pesquisa independente na interface entre neurociência, psicologia do bem-estar e psicanálise. ORCID: 0009-0006-4693-7597. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/7438212451832590.

Licença: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). Os autores mantêm os direitos autorais e concedem ao periódico o direito de primeira publicação.